



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

GREINAR GEDASAFN

BREIÐDALSVÍK

NEYZLUVATNSÖFLUN

Freysteinn Sigurðsson
Guttormur Sigbjarnarson

FS-GS-81/02

September 1981



ORKUSTOFNUN
GRENSÁSVEGI 9, 108 REYKJAVÍK

GREINARGERÐ

BREIÐDALSVÍK
NEVZLUVATNSÖFLUN

Freysteinn Sigurðsson
Guttormur Sigbjarnarson

FS-GS-81/02

September 1981

BREIÐDALSVÍK

NEYZLUVATNSÖFLUN

1 Aðstæður til neyzluvatnsöflunar

Vandkvæði eru á öflun nógu mikils og nógu góðs vatns fyrir þéttbýlið á Breiðdalsvík. Vatnsmiklar uppsprettur, með hreinu vatni og stöðugu rennsli, eru ekki í næstu nánd við þorpið. Sama er að segja um vatnsgæf jarðlög, sem afla mætti úr vatns með borholum eða brunngreftri. Í nágrenni bæjarins eru nokkrar smálindir hjá Þverhamri. Var ein þeirra, Gvendarbrunnur hjá Þverhamri, lengi vel aðal vatnsból þorpsins, en sjálfrennandi vatni hefur verið veitt til þorps úr honum um þriggja áratuga skeið. Rennsli úr lindinni er óstöðugt og sennilega í all nánnum tengslum við úrkomu, á einn eða annan hátt. Vatn þetta reyndist ekki nægjanlegt á síðasta áratug, þegar fólksfjölgun varð veruleg í þorpinu, samhliða því að útgerð jókst stórlega. Til lausnar þeim vanda var gerður brunnur í framburðarurð Fanndalsár, spölkorn vestur af Gvendarbrunni. Vatn fæst þaðan sjálfrennandi, en það þrýtur stundum, það verður skjótt gruggugt í vatnavöxtum og torvelt hefur reynt að hemja ána. Núverandi ástand er því hvergi nærri viðunandi.

Ýmis úrræði hafa verið nefnd, en þau helztu munu vera:

1. Safna vatni úr smálindum í nánd við Þverhamar.
2. Gera varanleg vatnsöflunar- og vatnshreinsunarmannvirki við Fanndalsá.
3. Afla lindarvatns framan úr dölum.
4. Sækja vatn í eyrar Breiðdalsár eða annarra vatnsfalla.

Vatnspörf þéttbýlisins í Breiðdalsvík er ekki þekkt. Í ljósi þeirrar takmörkuðu vitneskju, sem fyrir hendi er um vatnsnotkun í sjávarþorpum, þá má gizka á, að vatnspörf Breiðdalsvíkur sé 5-8 l/s. Þá er gert ráð fyrir einhverri miðlun, en meira vatns gæti orðið þörf, þegar álag er mest. Sé miðað við, að mannfjölgun á Breiðdalsvík verði hlutfallslega svipuð fjölgun þjóðarinnar allrar, og sama gildi um aukningu vatnsnotkunar á nef hvert, þá tvöfaldast vatnspörfin á 20-25 árum. Ekki er ástæða til að miða við skemmri tíma, ef efnt verður til varanlegrar vatnsveitu.

1981-09-01

Sitthvað er hægt að gera til vatnsdrýginda. Hér skal aðeins tvennt nefnt.

1. Reisa miðlunargeymi af viðeigandi stærð.
2. Selja stærstu notendum (fiskiðjuver, sláturhús o.þ.h.) vatn eftir mæli. Sá háttur hefur sums staðar leitt til minni vatnsnotkunar þeirra svo nemi allt að helmingi.

Vatnssparnað og vatnsöflun má tengja saman á ýmsar lundir í framkvæmd. Það verður að meta sérstaklega fyrir hverja tilhögun vatnsveitu. Því er erfitt að meta meðal vatnsþörf framtíðarvatnsveitu. Þó er svo að sjá, sem afla verði a.m.k. 10-20 l/s sem stendur. Byggist þekking á möguleikum á öflun þessa vatns á tvennu: Í fyrsta lagi athugunum á vatnsbúskap Austurlands 1978-81, sem Samband Sveitarfélaga á Austurlandi gekkst fyrir en Orkustofnun framkvæmdi (sjá skýrslu OS810061 VOD04: Vatnsbúskapur Austurlands III, lokaskýrsla). Í öðru lagi á snöggri skoðunarferð, sem jarðfræðingarnir Freysteinn Sigurðsson og Guttormur Sigbjarnarson (Orkustofnun, Vatnsorkudeild) gerðu á Breiðdalsvík 1981.08.27, en þá skoðuðu þeir lítillega lindir undan Háumelum við Gilsá og eyrar Breiðdalsár neðan brúar á Sveimhyl. Í þeirri ferð nutu þeir fylgdar Stefáns N. Stefánssonar, byggingarfulltrúa á Breiðdalsvík og leiðsagnar Lárusar bónda Sigurðssonar á Gilsá um Háumela. Hér á eftir eru möguleikar á neyzluvatnsöflun fyrir Breiðdalsvík metnir í ljósi þessarar þekkingar.

2 Smálindir við Þverhamar

Lindavætlur eru í botnum hátt til fjalls upp af Þverhamri og ein undan skriðum í fjallsrótum utan Þverhamars. Sveiflur eru miklar á vatnsrennsli í lindum þessum. Það má því búast við því, að rennsli verði hverfandi í Þverhamri um hásumarið og í frostum síðari hluta vetrar. Í leysingum og vatnavöxtum vill oft til, að grugg berst í lindirnar og aðrennslisrásir þeirra. Lindavatn þetta er því sennilega bæði lítið og ótryggt, en möguleikar á stökkun vatnsveitu á sama svæði eru auk þess hverfandi litlir.

1981-09-01

3 Vatnstaka úr Fanndalsá

Rennsli er óstöðugt í Fanndalsá, sem er auk þess brottfallandi flúða-
vatn. Vatnstökumannvirki yrðu því að vera mjög traust, og að sama
skapi dýr. Mikil hreinsunarmannvirki yrði einnig að reisa og fylgjast
verður með þeim að staðaldri. Vatnstaka úr Fanndalsá yrði því að
líkindum æði dýr, rekstur örðugur og vatnsmagn ótryggt.

4 Lindavatn framan úr dölum

Mikil framhlaup eru úr fjöllum, bæði inni í Suðurdal og Norðurdal.
Lindir munu víða spretta fram úr þeim. Mun skemmra er inn í Norður-
dal frá Breiðdalsvík, en þar er vitað um lindir undan Háumelum við
Gilsá og Hnausum hjá Þorvaldsstöðum. Háumelar eru nær þorpínu, eða í
13-14 km fjarlægð eftir loftlínu. Veitulögn yrði eitthvað lengri.
Háumelar eru framhlaup úr Smátindafjalli, sem nær inn í Fossdalsmynni
og niður undir bæ á Gilsá. Myndar það þar 60-80 m háa hólsbrún undir
fjallinu, en urðarköst eru upp hlíðina og upp á brún brotstallsins í
450-500 m y.s. hæð. Uppi á stalli þeim eru urðarhólar undir brotsárinu
að sögn Lárusar á Gilsá. eru það trúlegast leifar framhlaupsins. Fram-
hlaupsurðin er þykk, öldótt og vel gróin. Lindir spretta upp hátt í
henni vestanverðri og falla lækir þaðan til Gilsár. Þar uppi í brúnum,
inn til Fossdals, eru vatnsmiklar lindir að sögn Lárusar. Upp og utan
við Gilsárbæ spretta lindir upp undan framhlaupinu í nærri 230 m y.s.
og eins uppi í framhlaupsurðinni. Lindir þessar falla saman í einn
læk, en rennsli í honum var nærri 10-15 l/s 1981.08.27. Smærri lindir
eru víðar undan framhlaupinu.

Annað framhlaup, yngra, hefur fallið úr Hafliðaöxl og niður á milli
bæjanna á Gilsá og Gilsárstekk. Undan því spretta líka lindir, þó þær
muni vera heldur vatnsminni. Hlaupurðin er þynnri og minna gróin en í
Háumelum og sveiflur því sennilega meiri á rennsli úr lindunum. Yfir-
leitt líta lindirnar undan Háumelum þannig út, að rennsli virðist vera
nokkuð stöðugt úr þeim. Erfitt er að segja til um heildarrennsli í
lindunum, en gizka má á, að lágmarksrennsli sé 15-50 l/s.

1981-09-01

Það eru því horfur á því, að nægjanlegs, og góðs, vatns megi afla við Gilsá, en viðauka megi svo ná undan Hnausum við Þorvaldsstaði. Norðurdalur hefur því ýmsa kosti, sem vatnsvinnslusvæði til frambúðar, einkum þar eð enn fremur munu vera möguleikar á vatnsöflun úr áreyrum á dalnum.

5 Vatnstaka úr áreyrum

Fallvötn öll í Breiðdal eru flóðavötn. Áreyrar, og önnur set, hafa því sezt til úr flóðum. Efni í þeim er yfirleitt illa aðskilið ("sorterað") en því fylgir jafnan minni lekt ("permeabilitet"). Mól í setinu verður fínni, þegar neðar dregur með ánum. Ekki er vitað með vissu, hvernig kornastærð og aðskilnaður breytast í setinu niður með ánum, en þó er ekki sérstök ástæða til að halda að lekt setsins fari batnandi í þá átt. Áreyrarnar munu víða vera þunnar, a.m.k. sér furðu víða í klappir í bökkum og botni ána. Vatns má örugglega afla úr þessum eyrum, en ekki mun það vera fyrirhafnarlaust. Brunna eða borholur verður að staðsetja þannig, að þeir geti dregið til sín vatn úr hlutaðeigandi á. Þeir mega þó ekki vera í hættu vegna flóða í ánni. Þetta tvennt mun víða vera ördugt að sameina. Þess er einnig að vænta, að lítið vatn muni koma úr hverjum brunni og því verður öllu að dæla. Vatnstaka úr áreyrum er því ekki fýsilegur kostur, nema annað reynist verra eða of dýrt.

6 Úrræði og tillögur


Af framansögðu er ljóst, að Norðurdalur virðist að svo stöddu vera vænlegasta vatnsvinnslusvæði Breiðdalsvíkur til frambúðar, ef kostnaður leyfir. Öflun þess vatns, sem ná má hjá Þverhamri, gæti sennilega orðið ódýrari en veita innan úr Norðurdal. Hins vegar er alls óvísst, að nægt vatn fáist þar, hvað þá að það vatn sé tryggt, árið um kring. Veituleið frá Breiðdalsáreyrum er styttri en frá Gilsá. Hins vegar eru raflagnir og dælubúnaður nauðsynleg vegna slíkrar veitu. Vatnstaka er háð öruggu rafmagni og dælingarkostnaður er jafnan verulegur. Vatn frá Háumelum væri sjálfrennandi til Breiðdalsvíkur. Með þetta allt í huga

1981-09-01

er hér stungið upp á eftirfarandi framkvæmdum og athugunum:

1. Hið fyrsta verði farið að selja stórnotendum (fiskvinnslu og sláturhúsi) vatn eftir mæli.
2. Áætluð verði framtíðarvatnsþörf Breiðdalsvíkur, þ.m.t. mesta notkun á klukkustund, sólarhring, mánuð o.s.frv. Þessar upplýsingar eru m.a. nauðsynlegar til mats á nauðsynlegri stærð miðlunargeymis.
3. Nú þegar í haust verði lindirnar við Gilsá kannaðar og kortlagðar (rennsli, hæð, hiti). Settar verði mælistíflur í 3-4 helztu lindalækina og mælt á þeim vikulega, a.m.k. 1 ár. Þessa könnun og uppsetningu mælistíflna verður að gera af sérfræðingi, en meiri mannafla þarf við stíflugerðina. Ef fært er, skyldi einnig líta á lindir hjá Þorvaldsstöðum.
4. Gerður verði lauslegur verkfræðilegur samanburður á vatnsveitum frá Gilsá og frá Breiðdalsáreyrum. Tekið verði tillit til áhrifa miðlunar með miðlunargeymi og þess, að safnæðar í Háumelum og brunna á Breiðdalseyrum má gera eftir þörfum.
5. Reynist vatnsveita frá Breiðdalsáreyrum álitlegri, þá verður að gera nokkra tilraunabrunna og dæluprófa þá með umsjón sérfræðinga.
6. Sjálfrennandi vatn úr Gvendarbrunni (og lindum í Þorgrímsbotnum) ber að sjálfsögðu að nýta framvegis. Reyna þarf að meta þetta vatnsmagn (t.d. með mæli á aðveituæð).
7. Endurmeta skal stöðuna, þegar framantaldar upplýsingar liggja fyrir, sem gæti orðið vor/sumar/1982.

Reykjavík, 1. september 1981


Freysteinn Sigurðsson


Guttormur Sigbjarnarson